

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 5 月 6 日 (06.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/041344 A1

(51) 国際特許分類:  
1/04, 5/02, 5/08, H01Q 13/02

H01P 1/162,

(72) 発明者; および

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015483

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 20 日 (20.10.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-364962

2003 年 10 月 24 日 (24.10.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社村田製作所 (MURATA MANUFACTURING CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 Kyoto (JP).

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡野 健 (OKANO, Takeshi) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP). 永井 智浩 (NAGAI, Tomohiro) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP). 平塚 敏朗 (HIRATSUKA, Toshiro) [JP/JP]; 〒6178555 京都府長岡京市天神二丁目 2 6 番 1 0 号 株式会社村田製作所内 Kyoto (JP).

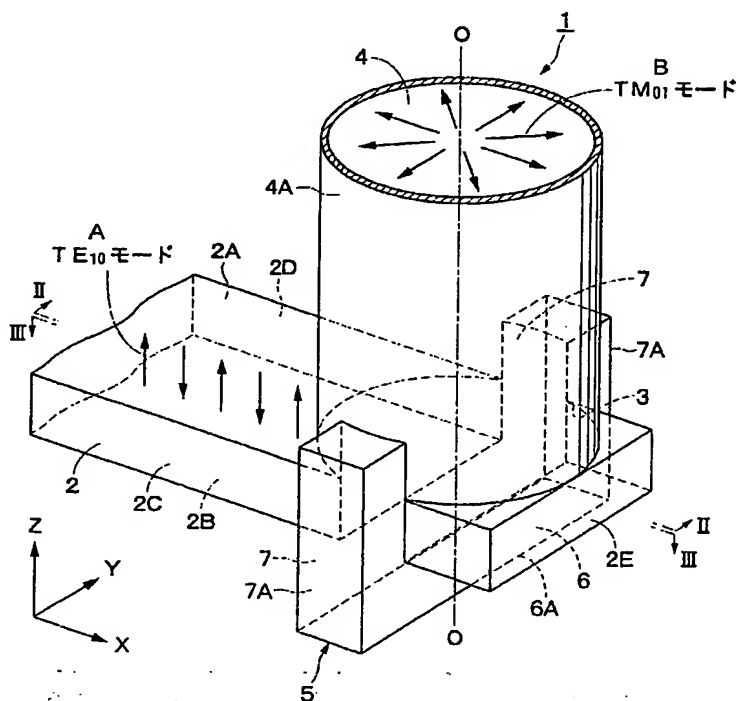
(74) 代理人: 広瀬 和彦 (HIROSE, Kazuhiko); 〒1600023 東京都新宿区西新宿 3 丁目 1 番 2 号 HAP 西新宿ビル 4 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: WAVEGUIDE CONVERSION DEVICE, WAVEGUIDE ROTARY JOINT, AND ANTENNA DEVICE

(54) 発明の名称: 導波管変換装置、導波管ロータリージョイント及びアンテナ装置



A... TE<sub>10</sub> MODE  
B... TM<sub>01</sub> MODE

(57) Abstract: It is possible to improve the transmission efficiency of a necessary transmission mode by providing an unnecessary wave suppression groove for suppressing excitation of an unnecessary transmission mode in a mode conversion portion between a rectangular waveguide and a circular waveguide. The rectangular waveguide (2) is vertically connected to the circular waveguide (4) and at the mode conversion portion of them, there is provided the unnecessary wave suppression groove (5) extending along the walls (2B, 2C, 2D) of the rectangular waveguide (2) and the wall (4A) of the circular waveguide (4). Thus, the unnecessary wave suppression groove (5) can suppress excitation of a TE<sub>11</sub> mode unnecessary in the circular waveguide (4) by an electromagnetic wave of a TE<sub>10</sub> mode propagating in the rectangular waveguide (2), thereby reducing the conversion loss to the TE<sub>11</sub> mode. Moreover, it is possible to effectively excite the electromagnetic wave of a TM<sub>01</sub> mode in the circular waveguide (4) and stably transmit a signal between the waveguides (2, 4).

[続葉有]



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 方形導波管と円形導波管とのモード変換部に不要な伝送モードの励起を抑える不要波抑制溝を設けることにより、必要な伝送モードの伝送効率を高める。 方形導波管2と円形導波管4とを垂直に接続し、これらのモード変換部には、方形導波管2の管壁2B、2C、2Dと円形導波管4の管壁4Aとにわたって延びる不要波抑制溝5を設ける。これにより、不要波抑制溝5は、方形導波管2内を伝わるTE<sub>10</sub>モードの電磁波によって円形導波管4内で不要なTE<sub>11</sub>モードが励起されるのを抑制でき、TE<sub>11</sub>モードへの変換損失を小さくすることができる。そして、円形導波管4内でTM<sub>01</sub>モードの電磁波を効率よく励起でき、導波管2、4の間で信号を安定的に伝送することができる。